

## Bleiakkumulatoren

Bei photovoltaischen Inselanlagen stellt der Akkumulator, kurz Akku, somit eine wesentliche Komponente dar. Die richtige Auswahl und Auslegung bestimmt maßgeblich die Effizienz des Gesamtsystems.

Inselanlagen sind weltweit im Einsatz. Bleiakkus stellen hier auch heute noch die gebräuchlichsten Kurzzeit-Energiespeicher für Photovoltaik-Anlagen dar. Sie besitzen ein gutes Preis-/Leistungsverhältnis, können mit gutem Wirkungsgrad die Lade- und Entladeströme verarbeiten, sind fast vollständig wieder verwertbar und brauchen wenig Wartung. Sie sind jedoch im Vergleich mit anderen Akkumulatoren ziemlich schwer bzw. weisen eine geringe Energiedichte auf. Je nach Systemgröße, Verwendungszweck und Lebensdauer werden unterschiedliche Batterietypen und Größen angeboten.

Sie bestehen aus einem festen Gehäuse mit vielen Blei-Anoden und -Kathoden und meist einem flüssigen Elektrolyten (Schwefelsäure). Damit enthält Sie Gefahrenstoffe und muss entsprechend behandelt werden!!!

Bleiakkus wurden in viele Richtungen optimiert. Z.B. Starterbatterien für Autos oder ortsfeste Batterien für die USVs. Sie haben alle unterschiedliche Eigenschaften. Gemeinsam haben sie, dass die aus einzelnen Zellen mit einer Nenn-Leerlaufspannung von ca. 2 V bestehen. I.d.R. werden 6 Zellen in einem Gehäuse in Reihe verschaltet werden und bilden eine sogenannte 12 V-Blockbatterie. Für große Systeme mit hohen Kapazitäten existieren aufgrund des hohen Gewichts 2 V-Einzelzellen, die extern miteinander verschaltet werden.

## Sprechertext

Viele der heute verwendeten Batterien für Solaranwendungen im Anlagenbereich sind Bleibatterien. Die einzelnen Bleibatterien unterscheiden sich hinsichtlich ihres mechanischen und elektrischen Aufbaus sowie der Art des eingesetzten Elektrolyten. Bei kleineren Anwendungen handelt es sich um modifizierte Starterbatterien. Für größere Anlagen mit höheren Batteriekapazitäten setzt man meist ortsfeste Batterien ein, die aus Einzelzellen bestehen, die miteinander in Reihe verschaltet werden.

Durch entsprechende Serien- und Parallelverschaltung lassen sich unterschiedliche Systemspannungen und Kapazitäten realisieren. Dabei sollten jedoch nur gleichartige Batterien eines Herstellers und gleichen Zustands miteinander verschaltet werden.